

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. August 2005 (11.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/073041 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60S 1/34**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/050151

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Januar 2005 (14.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 005 068.6 2. Februar 2004 (02.02.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BARLAS, Burak**
[TR/DE]; Haenferstr. 16, 76534 Baden-Baden (DE).

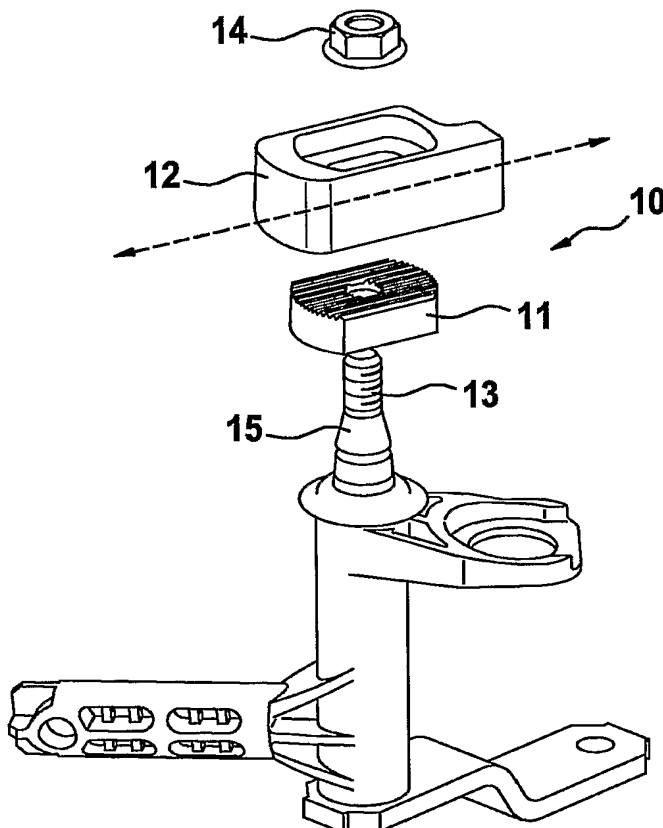
(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WINDSCREEN WIPER SYSTEM

(54) Bezeichnung: SCHEIBENWISCHVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a windshield wiper system, in particular for a motor vehicle, comprising a securing part (10) which is used to secure a wiper arm to a wiper shaft (13). Production tolerances in the windshield wiper device, in particular in the wiper arm and the vehicle body, lead to a deviation of the actual position of the wiper arm from the desired position thereof. The aim of the invention is to balance production tolerances in the region of the wiper arm. According to the invention, the position of the wiper arm can be adjusted in a transversal manner in relation to the wiper shaft (13) by means of the securing part (10).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Befestigungsteil (10) zur Befestigung eines Wischarms auf einer Wischerwelle (13). Fertigungstoleranzen bei der Scheibenwischvorrichtung, insbesondere bei den Wischarmen und der Fahrzeugkarosserie führen zu einer Abweichung der Ist-Position des Wischarms von seiner Soll-Position. Die Erfindung hat die Aufgabe Fertigungstoleranzen im Bereich des Wischarms auszugleichen. Erfindungsgemäß ist mit dem Befestigungsteil (10) die Position des Wischarms quer zur Wischerwelle (13) einstellbar.

WO 2005/073041 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Scheibenwischvorrichtung

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Befestigungsteil zur Befestigung eines Wischarms auf einer Wischerwelle.

Fertigungstoleranzen bei der Scheibenwischvorrichtung, insbesondere bei den Wischarmen und der Fahrzeugkarosserie bedingen eine Abweichung der Ist-Position der Wischarme von ihrer Soll-Position. Diese Abweichungen führen zu unerwünschten Engstellen zwischen den Wischarmen und der Karosserie sowie zu Kollisionen der Wischarme mit der Karosserie oder mit der Scheibe. Außerdem wird durch diese Abweichungen das gesamte Design des Fahrzeuges beeinträchtigt, da durch die Addition der Toleranzen erforderliche Abstände der Wischarme mit der Karosserie nicht eingehalten werden können. Diese Toleranzen können bei der Montage der Wischarme nicht ausgeglichen werden.

Die Erfindung hat die Aufgabe, eine Scheibenwischvorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass zukünftig Fertigungstoleranzen im Bereich des Wischarms ausgeglichen werden können.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe durch eine Scheibenwischvorrichtung der eingangs genannten Art, bei der erfindungsgemäß mit dem Befestigungsteil die Position des Wischarms quer zur Wischerwelle einstellbar ist. Folglich können zukünftig bei der Montage des Wischarms Fertigungstoleranzen ausge-

glichen werden. Durch diese Ausgleichsmöglichkeit werden die unerwünschten Engstellen und Kollisionen zwischen dem Wischarm und der Karosserie oder der Scheibe vermieden. Außerdem können mit der erfindungsgemäßen Scheibenwischvorrichtung Designvorgaben genau erfüllt werden.

In einer Weiterbildung der Erfindung kann das Befestigungsteil ein Unterteil und ein relativ dazu verschiebbares Oberteil aufweisen. Auf diese Weise kann die erfindungsgemäße Scheibenwischvorrichtung konstruktiv sehr einfach und somit auch kostengünstig verwirklicht werden. Das Unterteil kann zweckmäßigerweise auf der Wischerwelle aufsitzen, wohingegen der Wischarm am Oberteil angebracht ist.

Wenn das Unterteil und das Oberteil mit ineinander eingreifbaren Rillen versehen sind, können das Oberteil und das Unterteil entlang der Rillen relativ zueinander verschoben werden, wodurch die Position des Wischarms quer zur Wischerwelle stufenlos eingestellt werden kann. Außerdem ermöglichen die Rillen eine formschlüssige Verbindung zur Drehmomentenübertragung zwischen dem Unterteil und dem Oberteil, wobei die Drehmomentenübertragung quer zu den Rillen erfolgt.

In einer bevorzugten Ausführungsform kann das Oberteil eine Aussparung zur Aufnahme des Unterteils aufweisen. Dann kann das Unterteil im Oberteil wenigstens teilweise versenkt werden. Diese konstruktive Maßnahme spart zum einen Einbauraum und erzeugt zum anderen einen weiteren Formschluss zwischen dem Unterteil und dem Oberteil. Durch den Formschluss stehen Außenflächen des Unterteils mit Innenflächen des Oberteils in Kontakt, sodass durch die Außenflächen des Unterteils und die Innenflächen des Oberteils ebenfalls eine Drehmomentenübertra-

gung erfolgen kann, wenn der Formschluss der Rillen nicht ausreicht.

Vorteilhafterweise kann das Oberteil ein Langloch zum Durchstecken der Wischerwelle besitzen. Durch das Langloch ist eine Positionierung des den Wischarm aufnehmenden Oberteils quer zur Wischerwelle möglich. Dadurch, dass die Wischerwelle durch das Oberteil gesteckt werden kann, können das Oberteil und die Wischerwelle, beispielsweise durch eine Mutter, miteinander verschraubt werden.

Damit die Wischerwelle durch das Oberteil gesteckt werden kann, kann das Unterteil ein Loch zum Durchstecken der Wischerwelle aufweisen.

Damit das Unterteil auf den konischen Endbereich der Wischerwelle optimal aufgesetzt werden kann, kann das Loch im Unterteil ebenfalls konisch sein.

In einer bevorzugten Ausführungsform kann das Oberteil eine weitere Aussparung zur Aufnahme einer Mutter oder eines Schraubekopfes aufweisen. Durch die Aussparung kann die Mutter oder der Schraubenkopf im Oberteil versenkt werden, wodurch Einbauraum gespart wird.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung des Befestigungsteils und der Wischerwelle;

- Fig. 2a eine perspektivische Ansicht von oben auf das Oberteil;
- Fig. 2b eine perspektivische Ansicht von unten auf das Oberteil;
- Fig. 3a eine perspektivische Ansicht von oben auf das Unterteil;
- Fig. 3b eine perspektivische Ansicht von unten auf das Unterteil;
- Fig. 4 eine Schnittansicht durch ein montiertes Befestigungsteil
- Fig. 5a eine perspektivische Ansicht von unten auf das montierte Befestigungsteil in einer ersten Position;
- Fig. 5b eine perspektivische Ansicht von unten auf das montierte Befestigungsteil in einer zweiten Position;
- Fig. 5c eine perspektivische Ansicht von unten auf das montierte Befestigungsteil in einer dritten Position.

Fig. 1 zeigt ein Befestigungsteil 10, das ein Unterteil 11 und ein Oberteil 12 aufweist. Das Unterteil 11 und das Oberteil 12 liegen aneinander an, und können auf eine Wischerwelle 13 aufgesteckt werden. Die Wischerwelle 13 ist mit einem Außengewin-

de versehen, auf das zur Befestigung des Befestigungsteils 10 eine Mutter 14 aufgeschraubt wird.

Das Oberteil 12 weist an seiner Oberseite eine Aussparung 20 auf (siehe Fig. 2a), in der die Mutter 14 wenigstens teilweise versenkt wird.

An seiner Unterseite ist das Oberteil 12 mit Rillen 21 versehen (siehe Fig. 2b), die in Rillen 30 des Unterteils 11 (siehe Fig. 3a) eingreifen (siehe Fig. 4). Somit kann das Oberteil 12 relativ zum Unterteil 11 entlang der Rillen 21 und 30 stufenlos verschoben werden, wodurch die Position eines hier nicht näher dargestellten Wischarms quer zur Wischerwelle 13 stufenlos eingestellt werden kann. Die Rillen 21 und 30 gewährleisten außerdem eine formschlüssige Verbindung zur Drehmomentenübertragung zwischen dem Unterteil 11 und dem Oberteil 12. Die Drehmomentenübertragung findet quer zu den Rillen statt (Fig. 4).

Das Oberteil 12 ist an seiner Unterseite ebenfalls mit einer Aussparung 22 zur Aufnahme des Unterteils 11 versehen. Folglich kann das Unterteil 11 wenigstens teilweise im Oberteil 12 versenkt werden. Die Aussparung 22 bildet einen weiteren Formschluss des Unterteils 11 mit dem Oberteil 12. Durch den Formschluss stehen Außenflächen 31 des Unterteils 11 mit Innenflächen 23 des Oberteils 12 in Kontakt (siehe Fign. 2b, 3a, 3b und 4). Folglich kann durch die Außenflächen 31 und die Innenflächen 23 ebenfalls eine Drehmomentenübertragung erfolgen, falls der Formschluss der Rillen 21 und 30 nicht zur Drehmomentenübertragung ausreicht (Fig. 4).

Das Oberteil 12 ist mit einem Langloch 24 versehen, durch das die Wischerwelle 13 durchgesteckt wird. Das Langloch 24 ermöglicht eine Positionierung des Oberteils 12 quer zur Wischerwelle 13. Das Unterteil 11 besitzt ein Loch 32, durch das die Wischerwelle 13 durchgesteckt werden kann.

Die Wischerwelle 13 weist einen konischen Bereich 15 auf, an den das Loch 32 des Unterteils 11 angepasst ist (siehe Fign. 1 und 4).

Die Fign. 5a, 5b und 5c zeigen das auf die Wischerwelle 13 montierte Befestigungsteil 10 in verschiedenen Positionen. In Fig. 5a befindet sich das Befestigungsteil 10 mit seinem Mittelpunkt auf der Wischerwelle 13. In den Fign. 5b und 5c ist das Befestigungsteil 10 jeweils in den beiden äußersten Positionen auf der Wischerwelle 13 montiert.

PATENTANSPRÜCHE

1. Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Befestigungsteil (10) zur Befestigung eines Wischarms auf einer Wischerwelle (13) dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Befestigungsteil (10) die Position des Wischarms quer zur Wischerwelle (13) einstellbar ist.
2. Scheibenwischvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsteil (10) ein Unterteil (11) und ein relativ dazu verschiebbares Oberteil (12) aufweist.
3. Scheibenwischvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (11) und das Oberteil (12) mit ineinander eingreifbaren Rillen (21, 30) versehen sind.
4. Scheibenwischvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (12) eine Aussparung (22) zur Aufnahme des Unterteils (11) aufweist.
5. Scheibenwischvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (12) ein Langloch (24) zum Durchstecken der Wischerwelle (13) hat.
6. Scheibenwischvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (11) ein Loch (32) zum Durchstecken der Wischerwelle (13) hat.

7. Scheibenwischvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Loch (32) im Unterteil (11) konisch ist.
8. Scheibenwischvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (12) eine weitere Aussparung (20) zur Aufnahme einer Mutter (14) oder eines Schraubenkopfes aufweist.

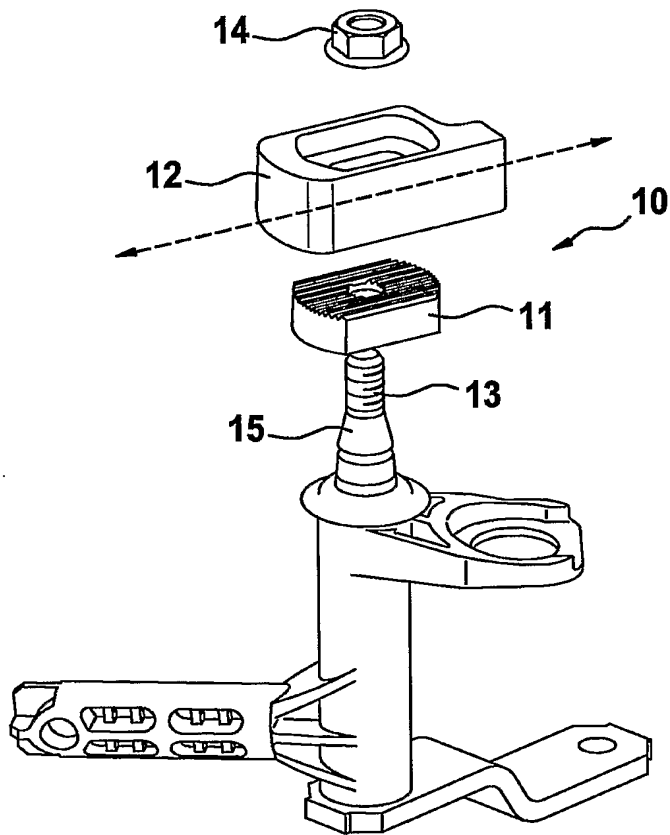
Fig. 1

Fig. 2a

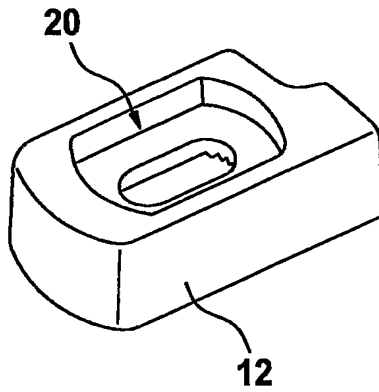


Fig. 2b

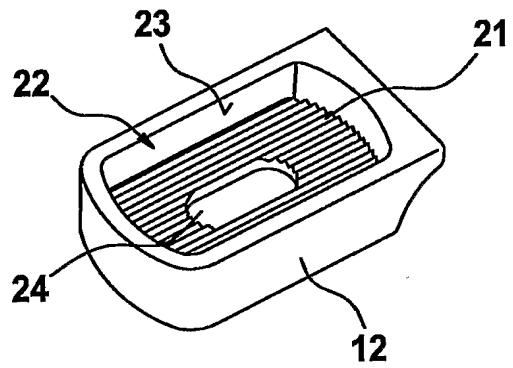


Fig. 3a

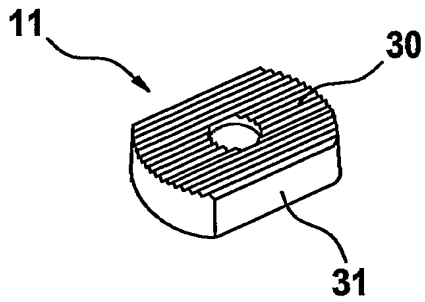


Fig. 3b

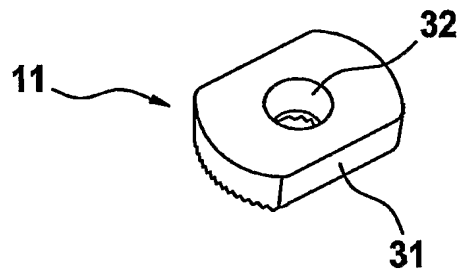


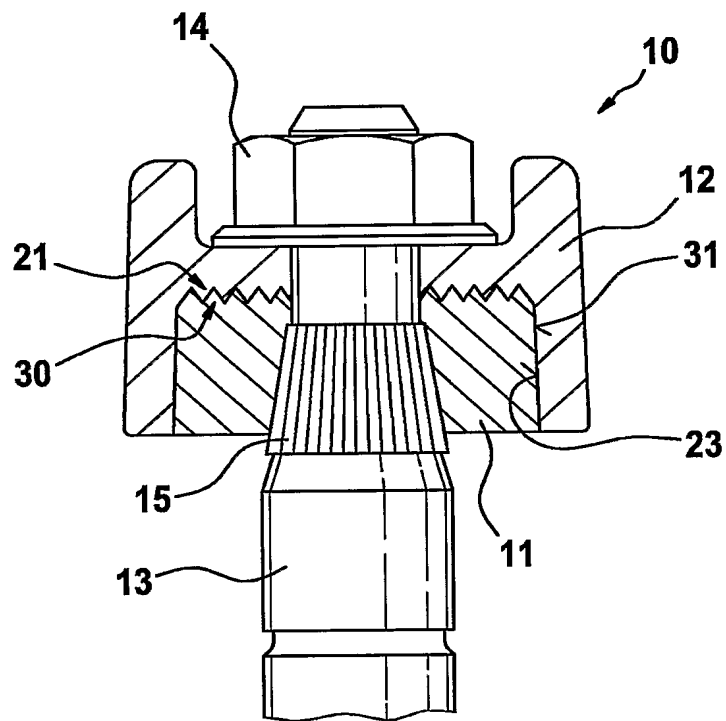
Fig. 4

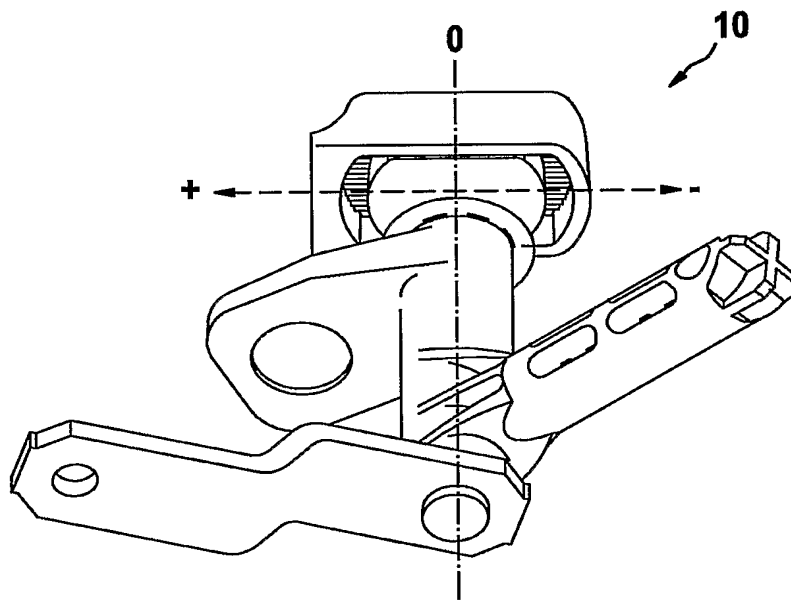
Fig. 5a

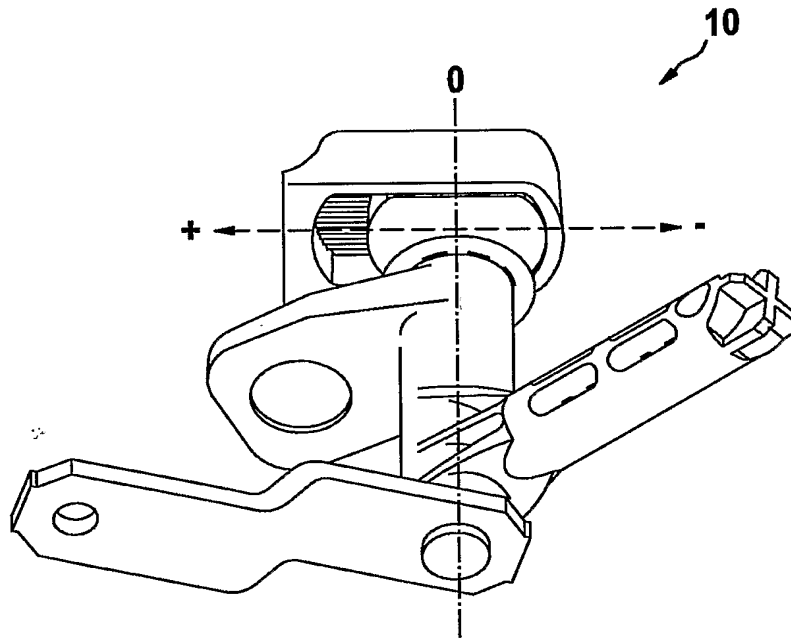
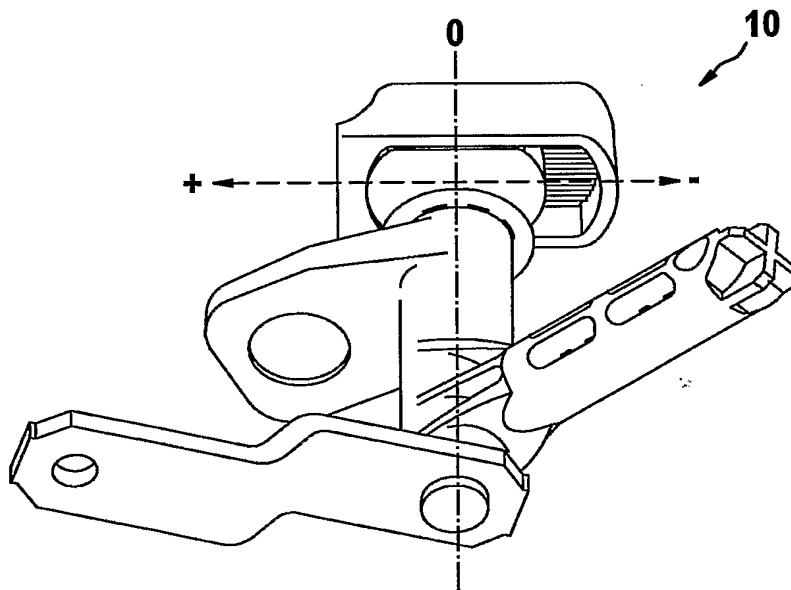
Fig. 5b

Fig. 5c



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/050151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60S1/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 673 813 A (PAUL JOURNEE S.A) 27 September 1995 (1995-09-27) column 3, line 2 - column 5, line 29; figures	1-3,6,7
X	WO 01/02223 A (ROBERT BOSCH GMBH; ZIMMER, JOACHIM) 11 January 2001 (2001-01-11) page 8, line 18 - page 12, line 8; figures	1-5,8
A	DE 26 47 510 A1 (DAIMLER-BENZ AG) 27 April 1978 (1978-04-27) the whole document	1-3,5-7

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 March 2005

Date of mailing of the international search report

12/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jazbec, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/050151

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0673813	A	27-09-1995	FR 2717756 A1	29-09-1995
			DE 69501510 D1	05-03-1998
			DE 69501510 T2	14-05-1998
			EP 0673813 A1	27-09-1995
			JP 8040215 A	13-02-1996
			US 5623742 A	29-04-1997
WO 0102223	A	11-01-2001	DE 19929914 A1	04-01-2001
			BR 0006837 A	07-08-2001
			CN 1315911 A ,C	03-10-2001
			CZ 20010719 A3	12-09-2001
			WO 0102223 A1	11-01-2001
			EP 1107889 A1	20-06-2001
			JP 2003503274 T	28-01-2003
			PL 346323 A1	11-02-2002
			SK 2512001 A3	08-10-2001
			US 6550097 B1	22-04-2003
DE 2647510	A1	27-04-1978	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050151

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60S1/34

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 673 813 A (PAUL JOURNEE S.A) 27. September 1995 (1995-09-27) Spalte 3, Zeile 2 - Spalte 5, Zeile 29; Abbildungen	1-3,6,7
X	WO 01/02223 A (ROBERT BOSCH GMBH; ZIMMER, JOACHIM) 11. Januar 2001 (2001-01-11) Seite 8, Zeile 18 - Seite 12, Zeile 8; Abbildungen	1-5,8
A	DE 26 47 510 A1 (DAIMLER-BENZ AG) 27. April 1978 (1978-04-27) das ganze Dokument	1-3,5-7

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. März 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jazbec, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050151

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0673813	A	27-09-1995	FR	2717756 A1	29-09-1995
			DE	69501510 D1	05-03-1998
			DE	69501510 T2	14-05-1998
			EP	0673813 A1	27-09-1995
			JP	8040215 A	13-02-1996
			US	5623742 A	29-04-1997
WO 0102223	A	11-01-2001	DE	19929914 A1	04-01-2001
			BR	0006837 A	07-08-2001
			CN	1315911 A ,C	03-10-2001
			CZ	20010719 A3	12-09-2001
			WO	0102223 A1	11-01-2001
			EP	1107889 A1	20-06-2001
			JP	2003503274 T	28-01-2003
			PL	346323 A1	11-02-2002
			SK	2512001 A3	08-10-2001
			US	6550097 B1	22-04-2003
DE 2647510	A1	27-04-1978	KEINE		